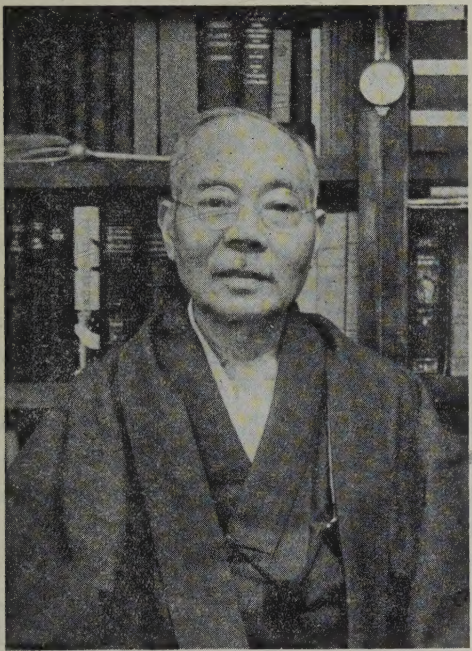
No. 6 1957, XI-10

日本菌学会会報

日本菌学会発行（事務局：東京都台東区上野公園，国立科学博物館内）

TRANSACTIONS OF THE MYCOLOGICAL SOCIETY OF JAPAN

Published by the Mycological Society of Japan
Office: National Science Museum, Ueno Park, Tokyo, Japan



長尾研究所長　小南　清氏
Director of the Nagao Institute,
Kiyoshi KOMINAMI

目　　次

西洋松露類似の一地下生菌……………………
………小　林　義　雄…… 1
白渋病菌の寄主範囲を調査する間に気付いた問題……………………………平　田　幸　治…… 3
松蜜と酵母．酵母の Natural habitat に関する一考察………………………米　山　　穣…… 9
マツタケ菌の培養についての二，三の実験……
………藤岡保夫，植原一雄……10
ヤニタケをたべた話…………今　関　六　也……11
大会例会記事： 第2回日本菌学会大会 (R. P. KORP 氏講演)……12； 第14回日本菌学会例会 （浅川のキノコ採集)……15； 雑報 (E. A. BESSEY 博士を悼む)……8；会員異動……16

菌学者長寿番付にはまだ登録されない御年配であるだけに，長尾研究所の所長として菌株保存の事業に御活躍，また Paris の国際植物学会議に日本菌学界を代表して出席なされた。御健康を希つてやまない。

西洋松露類似の一地下生菌

小　林　義　雄

Yosio KOBAYASI: *Hydnotrya carnea*, a member of Eutuberaceae, newly found in Japan.

わが国産の塊菌科のものとしては先年余が大雪山にて採集の新属の菌 *Phymatomyces yezo-montanus* 一種があるのみであつたが，ここに清水大典氏が秩父山中で採つた一菌を報告する。これは西洋松露に類似し，欧州で食用に供されているものである。本菌の属する *Hydnotrya* は英国産の *H. Tulasnei* Berk. et Br. をタイプとし，欧州より *H. carnea*, *H. jurana*, 北米より *H. cerebriformis*, *H. elliptospora*, *H. yukonensis*, *H. variiformis*, *H. cubispora* 等が報告されている。欧米に共通のものはタイプ種一種である。このタイプ種と *H. carnea* とは非常に類似しており，Ed. Fischer その他による区別点を総合すると大体次の如くなる。

H. Tulasnei: 子実体は小形，通常はハシバミ大，表面の皺は浅い，グレーバ内に時に空室をつくる，子嚢は子実層を形成するものの他に，下子実層中に不規

則に埋生するものあり，胞子は2列生。

H. carnea: 子実体は鶏卵大より拳大になるが，普通は大形のクルミ大，表面の皺は深い，下子実層内に子嚢は稀，あるいは皆無，胞子は1列生。

しかし多くの個体に当ると，この区別点は明らかでない場合が多く，Rabenhorst 叢書中で Fischer は両者を分けることに疑問を持ち，Bucholtz は両者の中間型 (*H. Tulasnei* f. *intermedia*) を設けている。Gilky (1954) はアメリカより *H. Tulasnei* の報告を行つて

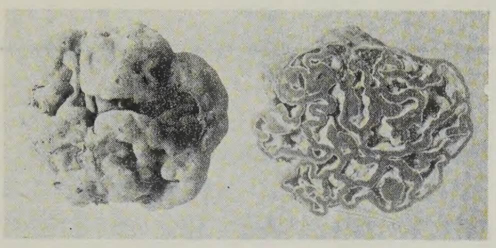


Fig. 1. *Hydnotrya carnea*
表面(左)及び断面(右) ×0.7

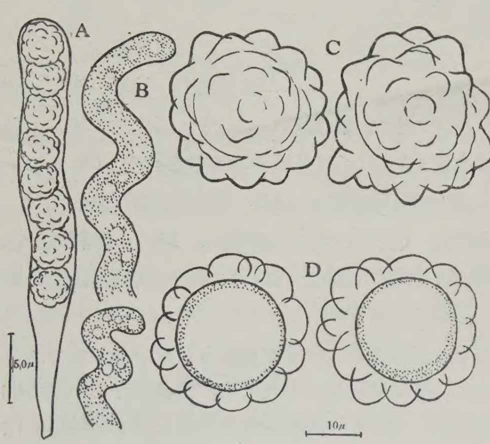


Fig. 2. *Hydrotrya carnea* A. 子嚢, B. 側絲先端, C. 胞子, D. 胞子断面

いるが，その記載によれば，両種の特徴を包括している。さて日本産のものであるが，唯一個体よりして種の範囲を論議することは差控えることとし，子実体の表面の凹突が著しいことと，胞子が1列生であることよりして *H. carnea* に当てて置く。*H. carnea* は欧州では中北部ヨーロッパ，北イタリー，ロシア等に分布し，Corda によればプラーグで "Czerwena Tartoffle" 又は "Rötliche Trüffel" と称し，食用に供するという。これは真当の西洋松露 (Trüffel) に比べて，それ程美味なものではなさそうであるが，東洋では最初の西洋松露類似菌の発見とあつて，昨年フランスの新聞特派員 Alfred Smoular (須村)氏が記事をとりに見えた。

Hydnotrya carnea (Corda) Zobel, in Corda, Icon. Fung. **6**: 61 (1854); Hesse, Hypogaeen Deutschlands **2**: 49, pl. 12, fig. 1-3, pl. 16 fig. 24 (1894); Fischer, in Rabenhorst, Pilze **5**:27 (1897)

Syn. *Rhizopogon carneus* Corda, manusc. Icon. Fung. **6**, pl. 15, fig. 115 (1854)

子実体は塊状，径 3.8 cm，根部なし，稍弾力に富む肉質，菌臭あり。表面に脳ヒダ状の凹突顕著で，なお処々に蝕孔の如きグレーバの開孔部あり，内部にはラビリンス状の巾狭い空隙が不規則に走り，なお不規則形の小室を形成する。表面は細かいラシヤ状の融感あり，暗赤褐色 (VeronaBrown) で湿つた部分あるいはこすれた部分は濃紫黒色に変ず。子実体の皮膚は厚さ 100～130μ，仮柔組織状，灰褐色，表面に同色の短毛状菌糸を出す，下部は密に織られた菌糸組織をなす。内部のヒダの厚さは略一様で 1～1.5 mm，暗紫褐色，子実層表面は密生せる側糸のため肉眼的には灰白色，ラシヤ状をなす。子嚢は並列して子実層を形成し，下子実層内に発生するものは明らかでない，円筒状，250×35～40μ，無色，8胞子を1列に並ぶ。成熟してジグザクに並ぶものもあるが，明らかに2列生のものはほとんど見当らぬ。胞子は球状，径 30～35μ，著しい疣状突起があり濃赤褐色，内部に1個の大型の油滴がある。側糸は糸状，先は子嚢より超出し，屈曲し，太さ 7μ 淡紫紅色，油滴多し。

和名：クルミタケ（新称）

採集地：秩父十文字峠 (1900米) コメツガ，シラベ，トウヒ等の針葉樹林内ローム土壌に半埋生，第 14 号颱風により半ば露出す。

Hydnotrya carnea (Corda) Zobel was found in Japan for the first time. Hab. In coniferous forests, Zyûmonzi Pass, Titibu (Sept. 21, 1954—Coll. by Daiske Shimizu).

地下生キノコの採集: 多年の懸案である本物の西洋松露は，まだ日本で発見されていないが，近縁のクルミタケが清水大典氏によつて採集されたことは特筆に値する。颱風によつて根倒しになつた木の根もとから見つかつたということは，偶然ではあるが，また清水氏の持つすばらしい採集眼のお蔭である。多くの眼が，この様なチャンスを利用するならば，更に多くの地下の神秘が解かれ，やがては地中に徹する科学の眼光も養われるに至るであろう。（今関記）

白渋病菌の寄主範囲を調査する間に気付いた問題

平田幸治

Koji HIRATA: Some problems noticed while investigating the host range of Erysiphaceae

白渋病菌の寄主範囲を文献的に調査する間に，興味深く思つたり，不審に思つたり，実験できたらと思うことがいくつか生じている。まだ見ていない文献も多く，調査を続けねばならないが，今までに気づいたことを述べさせて頂く。採集記録的な文献の中に，自分にとつて新しい又は珍らしい白渋病菌，寄主植物，産地を見つけた時には，自分で採集したような喜びを感ずるし，白渋病に関する実験的な文献も，寄主範囲の問題に結びつけて考えさせられることが多くて，この調査は筆者にとつて誠に楽しい仕事である。

本文に入るに当つて，この調査をするのに御援助頂いた多くの方々に感謝の意を表する。

1. 白渋病菌の種類とその寄主範囲の概略

白渋病菌には第1表に示すような 12 属があげられる。この内 *Sawadaea* は外国の文献では *Uncinula* に含まれるし，*Trichocladia*, *Cystotheca* もそれぞれ *Microsphaera*, *Sphaerotheca* に入れられることがある。*Typhulochaeta* はわが国に，*Uncinulopsis* はわが国と中共に特産のもののようであり，ブラジルでは *Quierozia* なる特別の属が報告されている。

第1表　白渋病菌の各属の種類数と寄主植物数割合

白渋病菌の属	白渋病菌の種類数			寄主植物数割合* (%)			
	日本	中欧	ノールウエー	日本	中欧	ノールウエー	北米
Cystotheca	2			2			
Sphaerotheca	6	14	4	24	20	35	12
Podosphaera	4	9	3	4	3	7	5
Erysiphe	7	29	4	32	61	41	51
Trichocladia			3			2	
Microsphaera	17	18	6	13	6	6	17
Uncinula	23	6	4	13	4	5	4
Sawadaea	3			2			
Typhulochaeta	1			1			
Phyllactinia	9	10	1	10	4	4	11
Uncinulopsis	1						
Leveillula	1				2		
計	74	87	25	100	100	100	100

註: 日本，中欧，ノールウエー，北米の数字はそれぞれ本間 Blumer, Jǿrstad, Weiss, Weiss & O'Brien による。

* 寄主植物数割合はそれぞれの国，地方における寄主植物全数に対する各属の寄主植物数の割合

白病渋菌の種の数はつかみ難いが，Blumer (1933) が中欧産としている 87 種（第1表）と，彼が中欧以外に産するものとしてあげている79種を併せると 166 種になる。本間 (1937) のモノグラフには，Blumer にないものが 30種もあるので，白渋病菌の種は 200をかなり越えるものと思われる。

白渋病菌は今までの調査によると，33 目 115 科，927 属の植物に寄生する。その大部分は双子葉植物で，単子葉植物では禾本科だけに限られるようである。羊歯，裸子植物には寄生しない。禾本科以外の単子葉植物で寄主植物にあげられているものが極めて稀にある。例えば *Carex*, *Lilium*, *Smilax*, *Typha* 等の種類であるが，あやしまれ乍ら再確認されていないようであるし，*Smilax*, *Typha* のは他の植物に寄生していた *Phyllactinia* の子嚢殻が単に附着しているのを誤認されたのかも知れない。

単子葉植物の中で禾本科にだけ，しかも 150 属以上にも寄生することは奇妙で，禾本科寄生の *Erysiphe graminis* が吸器の構造，分生子梗の基部の膨らみ，子嚢殻をとりまく無隔壁の毛状体，子嚢胞子のでき方の点で，他の *Erysiphe* 属の菌ばかりでなく，白渋病菌全般に見ない特徴を持つていることは，その寄主範囲の点と共に，この菌が極めて特異なものであることを思わせる。

単子葉植物の中で禾本科に特別に寄生するように，双子葉植物の中でも特別に寄生し易い科があることが考えられる。この点に関連して，寄主植物の多いマメ科，バラ科，キク科等と，個々の寄主植物に多種類の白渋病菌が寄生するブナ科，カバノキ科等に特に関心を持つている。文献の中でも，野外採集の際にもマメ科，バラ科，キク科の寄主植物にあることが多く，これらの科には特別に寄生し易いような印象を受ける。実際にマメ科には 400 余種の寄主植物があるが，しかしマメ科の植物は種の数も著しく多いので，全マメ科植物に対する割合というと必ずしも多いとはいえないかもしれない。

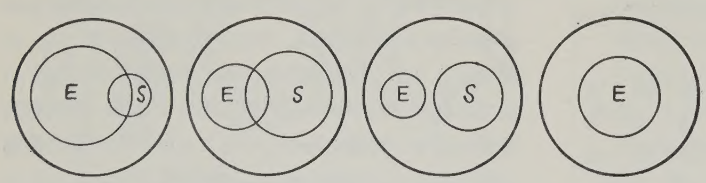
ブナ科，カバノキ科では個々の寄生植物に2,3種もの白渋病菌が寄生する例が多い。特に *Quercus* ではその傾向が強く，コナラでは5属6種もの菌が寄生する（本間）。これらの科，特に *Quercus* には白渋病菌が集中攻撃しているようで，特に寄生し易いように思われる。

2. 白渋病菌の各属と数種の寄主範囲比較

白渋病菌各属の寄主植物数の，白渋病菌全部の寄主植物数に対する割合を，本間，Blumer, Jørstad (1925), Weiss & O'Brien (1950, 52, 53) によつて調べると第1表のようである。*Erysiphe* の寄主範囲が最大で，*Sphaerotheca* がそれに次ぐ。中欧北米では *Erysiphe* の寄主範囲がとびぬけて大きいが，日本，ノールウエーでは *Sphaerotheca* が *Erysiphe* にかなり近ずいている。このことは後でも触れるが，中欧，北米では *Erysiphe* が寄生する植物に，日本では *Erysiphe* が寄生せずに，*Sphaerotheca* が寄生することが関係している。

Podosphaera, Microsphaera, Uncinula, Phyllactinia の寄主範囲は，上の2属に比べると一般にずつと小さい。*Typhulochaeta, Uncinulopsis, Leveillula* の寄主範囲が更に小さいのは，これらの菌の分布地域が狭いためであろう。

白渋病菌を種単位にみると，寄主範囲が1種の植物（キリ—*Phyllactinia imperialis*），1属の植物（*Epilobium*—*Sphaerotheca epilobii*）に限られるもの，一科内のもの（禾本科—*Erysiphe graminis*，柳科—*Uncinula salicis*），数科にまたがるもの（*Sphaerotheca fuliginea, Erysiphe cichoracearum*）等広狭様々である。*Uncinula* の菌は寄主範囲が特に狭いのが目立ち，*Erysiphe, Sphaerotheca* には寄主範囲の広いものが認められる。（寄主範囲が特大の *Erysiphe cichoracearum, E. polygoni, Sphaerotheca fuliginea* 等については問題があるようで，例えば本間，Salmon (1900) の *E. cichoracearum* は Blumer ではいくつかの種に分かれる。しかし Blumer でも，この菌の寄主範囲は数科にまたがる。最近 Schmitt(1957) は Blumer のいくつかの種を *E. cichoracearum* に合併すべきことを論じている。



第1図　*Erysiphe* と *Sphaerotheca* との寄主範囲の関係
E円は *Erysiphe* の，S円は *Sphaerotheca* の寄主範囲，
外の円はそれぞれの科の植物の全部を示す

3. 植物の数種の科，属についてみた白渋病菌の寄主範囲の拡がり方

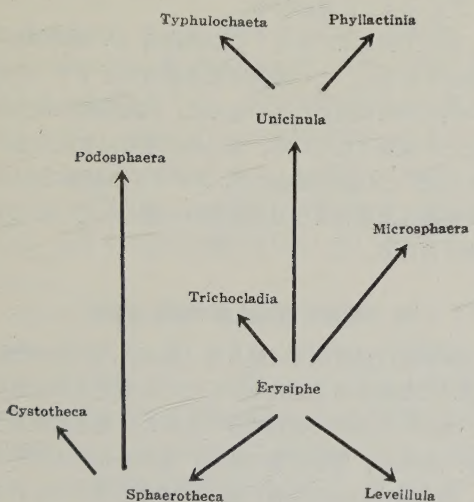
禾本科には *Erysiphe graminis*，ヤナギ科には *Uncinula salicis*, *Rosa* には *Sphaerotheca*, *Artemisia*・*Plantago*・*Polygonum* には *Erysiphe* 菌が寄生する。同じ科，同じ属の植物には何かある共通の性質があるために，特定の菌が寄生するのであろう。このことは植物の親縁関係が，白渋病菌の寄主範囲を強く支配していることを示すものであろう。

ところが白渋病菌の寄主範囲の拡がり方をみると，植物の親縁関係とは別の要素が関係していると思われる例が沢山ある。例えばウリ科において *Cucumis, Cucurbita, Benincasa, Lagenaria, Melothria* の種類には *Sphaerotheca fuliginea* が寄生し，*Actinostemma, Schizopepon, Trichosanthes* には *Erysiphe polygoni* が寄生する。唇形科では多数の属にわたつて *Erysiphe* が寄生するが，*Ajuga* 等少数のものに *Sphaerotheca* が寄生する。キク科では *E. cichoracearum* と *S. fuliginea* との寄主範囲が交錯している例が多く，2菌が寄主範囲の縄張りを激しく競争しているように見える。ある属には *Sphaerotheca* が，他のある属には *Erysiphe* が寄生し，又ある属にはこの2菌が入りまじつて寄生する。更にある属には *Erysiphe polygoni, Uncinula, Leveillula* が僅か乍ら侵入している。上例の例えば唇形科の場合に，*Ajuga* 等少数のものに，この科に広い寄主範囲を持つ *Erysiphe* が寄生しないで，キク科，ウリ科，ゴマノハグサ科，マメ科，ユキノシタ科等にもまたがる *S. fuliginea* が寄生することは，植物の親縁関係以外の条件が寄主範囲を決定していることを示すものであろう。*E. cichoracearum* が多数の科に蚕食的に寄生することも，同様のことを示すものと思う。

第1図は本間により，寄主植物の多い数科について，*Erysiphe* と *Sphaerotheca* の寄主範囲の関係を示したものである。日本ばかりでなく，外国の寄主植物をも含め，寄主植物と非寄主植物の数を円の大いさで現わすようにしてみたいと思う。

4. 寄主の草・木本性と白渋病菌の種類及び系統との関係

3 でのべたように，白渋病菌の寄主範囲の拡がりは，植物の親縁関係とは別の要素にも支配されることが認められる。このような要素の 1 つとして，植物の草本性，木本性がかなり有力なもののようである。*Erysiphe, Sphaerotheca, Leveillula* は草本に，*Microsphaera* は主として木本にであるが草本にも，*Podosphaera, Uncinula, Phyllactinia* は木本に寄生する傾向が強い。この関係を特にマメ科について調査して報告したが (平田，1956)，バラ科でも *Sphaerotheca* が草本に，*Podosphaera* が木本に寄生する傾向が認められる。クワ科で *Humulus, Fatoua* の草本に *Sphaerotheca* が，*Morus, Broussonetia* の木本に *Phyllactinia, Uncinula* が寄生するし，ミソハギ科のミリハギ等に *Erysiphe*，サルスベリに *Uncinula* が寄生する。これらの例では寄生菌の種類が，同一科内という親縁関係よりも，草・木本性によつて決定されている。



第 2 図

上述のことを白渋病菌相互の系統と結びつけてみると，興味深い関係が認められる。第 2 図に Blumer の系統図をあげるが，Jaczewski (1927), Lotsy (1907), Neger (1901), Savulescu (1927), 沢田 (1914) 等の意見にはいくらか異る点があつても，*Erysiphe, Sphaerotheca, Leveillula* を原始型とみなす点では一致している。(Arnaud (1912), Gäumann (1926) の意見は大分異なる)。

白渋病菌の系統が図のようであるならば，原始型 (*Erysiphe, Sphaerotheca, Leveillula*) は草本寄生性であり，進化したもの (*Podosphaera, Microsphaera, Uncinula, Phyllactinia*) は木本寄生性であるということができる。すると白渋病菌はまず草本に寄生し，草本の中に寄主範囲を拡げると共に，木本にも寄主範囲を拡げ，菌の形態にも変化を生じたと考えられないであろうか。1 でのべたように，*Erysiphe, Sphaerotheca* が他属に比べて寄主範囲が広いこと，この 2 属のあるもの (*E. cichoracearum, S. fuliginea* 等) は特別に大きな寄主範囲を持つこと，*Leveillula taurica* も多数の科にまたがるかなり広い寄主範囲を持つこと等は，これらの属が原始型であることと関係が深いように思われる。

草本と木本とでどんな相異があるかは知らないが，菌の寄生場所の地面からの距離に差がある。寄生場所が草本では地面に近く，木本では地面からの距離が一般に大きく，まず温度，湿度の点で相異があり，特に湿度の差に興味が持たれる。草本寄生の菌と木本寄生の菌について，湿度との関係を，分生胞子の寿命，発芽，菌糸の生育等の点で比較実験できたらと思う。

なお草本寄生と木本寄生とで差を気付いていることは，木本寄主の場合にはいわゆる成熟抵抗性の程度が草本寄生の場合よりも強い傾向である。草本寄主では部分により白渋病の発生程度に差はあるが，株全体に発生することが多い。木本では成葉には発生せず，若葉だけが侵される傾向が強く，株の新梢部など一部に発生していることが多い。シラカシ，ニセアカシヤ，サルスベリ，モモ等若い部分にだけ激しく発病しているのが見られる。先程木本寄生では寄生場所の地面からの距離が大きいことをのべたが，今あげたような木本寄主についてみると，大木になつている株の高い梢の部分には発生しないか，発生しても少ないようである。刈込まれた株の低い所の芽が伸びてできた新梢部とか，樹冠の内部の影になつている部分等のような，比較的に低い所に発生する。草本寄生のものに比べると，地面から遠い所に発生するが，それ程高い所にまでは上つて発生することはない。又は発生しても少いということができる。

併し *Phyllactinia* は特別のようで，キリ，カキ，ナシ等の菌は老成した葉に発生し易く，又高い所まで発生する。白渋病菌の系統を論ずるほとんどすべての学者が，*Phyllactinia* を最も進化したものとしているが，白渋病菌は草本から木本に寄主範囲を拡げると共に，地面から次第に離れた所にも寄生できる性質を獲得して行つたように思われる。

5. 寄主植物と白渋病菌の種類との関係の国による相異

(1) わが国にありふれた植物で，外国で白渋病が発生するのに，わが国では発生が知られていないものがかなり多い。カーネーション，キンギョソウ，ワタ，ジャガイモ，ソラマメ，*Oenothera* の種類等。ソラマメの白渋病は中共，ドイツ，スイス，アフリカ，ペルー等では発生が報告されている。わが国にはマメ科の寄主植物がかなり多いし，ソラマメと同属の *Vicia* の 8 種に白渋病菌が発生するので，わが国でソラマメに白渋病がないことは不思議である。

植物の科単位について，特に気付いていることは，日本とスイスとで，十字科，セリ科，ムラサキ科の寄主範囲に大きな差がある点である。これらの科の植物はわが国に多いのであるが，白渋病菌の寄主は少く，十字科に 5 属 9 種，セリ科に 6 属 6 種，ムラサキ科に 1 属1 種，スイスでは十字科に 22 属 30 種，セリ科に14属 20 種，ムラサキ科に 11 属 17 種もの寄主がある。

(2) 同じ植物にわが国と外国とで寄生する白渋病菌の種類が異る場合がある。わが国と北米とについて比較したところ (平田 1955)，いくつかの例が見られるが，特に著しいのはわが国では *Sphaerotheca fuliginea* が寄生する植物に，北米では *Erysiphe cichoracearum* が寄生する場合が多いことである (例　瓜類，ダリヤ，ヒマワリ等)。第 1 表でわが国と北米とで *Erysiphe* と *Sphaerotheca* の寄主範囲に大きな差があるのは，わが国には *S. fuliginea* の寄主植物が多く，北米では *E. cichoracearum* の寄主植物が多いことが強く原因している。日本と北米とでどちらにも *Rhus* の数種類に白渋病菌が主生し，日本では *Uncinula*，北米では *Sphaerotheca* が寄生する例等も著しい。

瓜類，ヒマワリ，ダリヤ等は先述の 2 菌の何れにも寄主になり得る素質があるもので，わが国では *S. fuliginea* が，北米では *E. cichoracearum* が寄生し易い条件があるのであろう。この条件が何であるか，気象，土壌のような要素，寄主植物の分布状況，菌の生態型の分化など色々なことが考えられ，極めてむつかしい，又興味の深い問題であろうと思う。

瓜類の白渋病菌は子嚢殻をつくることが稀で，菌の種類が屡々問題になるのであるが (分生胞子の発芽管の形で容易に区別されるが)，各国での報告をみると，日本，台湾，中共では *Sphaerotheca*，英，仏，伊，デンマーク，ノールウエー，ユーゴスラビヤ，南アフリカ，マレー，イラク，北米では *Erysiphe*，ソ連，独，ルーマニヤでは *Erysiphe* と *Sphaerotheca* が発生する。太平洋沿岸の東洋諸国には *Sphaerotheca* が，欧米では主として *Erysiphe* が発生するといえるのか，若しそうとすれば，両種の菌がまじつて発生する地帯が，上の両地帯に挟まつてあるのか，又 1 つの国の内部，例えばわが国でも地方によつて *Erysiphe* 又は *Sphaerotheca* が発生することがあるのか等の点を明かにするために，ウリ科の菌の種類と分布状況とをくわしく知りたいものと思う。

(3) 麦類の *Erysiphe graminis*，バラの *Sphaerotheca pannosa* 等のように世界的に広く分布する白渋病菌も多いが，又 1 つの国，地方に限られるものも少くない。例えばキリの *Phyllactinia imperialis*，コナラの *Typhulochaeta japonica* 等はわが国特産の菌であろう。第 1 表にみるように，わが国には *Uncinula* の種類が 23 もあり，それらの中にはわが国特産のものがかなり多いようである。わが国ばかりでなく，北米，南米，アフリカ，中共にもそれぞれに特有の *Uncinula* 菌が報告されている。それらの菌の寄主をみると，それらの国又は地方に特有の植物のようで，特別な菌ができるのには，特別な植物の存在が強く原因しているように思われる。

しかし又例えばアオギリの白渋病菌 *U. nishidana* の場合をみると，この植物は東洋原産のようで，わが国の到る所に栽植されているのに，白渋病菌は九州南部にだけ報告されている。若し他の地方に発生しないとすれば，この菌の誕生には，アオギリの存在の外に，九州南部の温暖のような環境条件が関与していることが考えられる。

6. 緯度と白渋病菌の種類と分布

白渋病菌は温帯地方に最も多く拡がり，北方の寒地，熱帯には種類も寄主植物も少いといえるようである。寒い地方には植物の種類が少いために，寄主植物も少い訳であるが，寒さも菌の生育，生存を妨げるであろう。併し緯度のかなり高い地方にまで分布するものもあつて，アラスカ，グリーンランド，カムチャッカの採集記録の中に少数の白渋病菌と寄主植物があげられている。Jφrstad の調査によると，*Erysiphe cichoracearum*, *E. polygoni*, *Shaerotheca fuliginea* はノールウエーの北方にまで拡がつている。これらの菌は Jφrstad がいうように草本寄生性で，寄主範囲の広いものである。

わが国で麦の白渋病は関東地方に激しく，東北地方では少く，北海道では極めて少い。この事情は栽培品種にも関係しているかと思われるが，東北地方，北海道の低温が大きい理由であろう。併し低温が麦白渋病

菌にとつて不都合であるといつても，菌糸の生育，分生胞子の形成，発芽，子囊胞子の形成，越冬等の何れの点に低温が不都合であるかについて，まだ分析が一向に行われていないようである。同様にアラスカ，グリーンランド等に発生する菌の，寒地にまで分布できる性質が何であるかの解明も，まだその緒にもついていないであろう。

熱帯地方において，例えばジャワ，フイリッピン，熱帯アフリカ，マレー等の記録をみると，白渋病菌の寄主植物の数が少ない。このことは熱帯地方の殊に野生植物の白渋病菌の調査がまだ不充分であることによるかも知れない。しかし他の地方では白渋病が必ずといつてもよい位に発生するような植物に (他の病害が発生することが記録されているので，それらの植物が栽培されている，又は野生していることが分る), 白渋病の発生が記載されていない例が多い。熱帯の暑さが白渋病菌を抑制するならば，それらの植物に白渋病が発生しないのは当然であるが，この場合にそれらの植物がこれらの熱帯に入つてからの期間が短いことも考慮せねばならないと思う。日本でサンシキスミレ，キンギョソウ，ベゴニヤ，マーガレット，チシヤ等に白渋病が発生しないが，欧米ではこれらの植物に *E. cichoracearum*, *S. fuliginea* のようなわが国にもありふれた菌が発生する。上記の植物は欧米から輸入されたもので，将来はこれらの植物に寄生力のある生態型ができることが考えられる。わが国又は東洋から北米に入つた植物に，わが国では白渋病がよく発生するのに，北米では発生が報告されていない例も少なくない。

主として熱帯，亜熱帯，温帯の中の暖い地方 (アフリカ，アラビヤ，伊，トルコ，ギリシャ，印度マレー，台湾，北米南部，キューバ等) にかけて広く *Leveillula taurica* が分布する (*Leveillula* 属には印度で別の種が報告されている外はすべて *taurica* だけのようである)。この菌の寄主範囲はかなり広く，30 科もの，主として草本性植物にまたがる。その主な分布地域の点から，この菌が高温，乾燥に適応したものといわれることがあるが，橋岡(1937) によると必ずしもそうではなく，この菌の分布状態は高温，乾燥以外の点に理由を求めなければならないかも知れない。

L. taurica の主産地は前述のように暑い地方であるが，ヨーロッパではかなり北の方にまで発見されている (独，チエコスロバキヤ，ポーランド，英)。この菌の原産地が現在の主産地であるか，もつと涼しい所から現在の主産地に移動して来たものであるかは問題であろう。

7. 白渋病菌の寄主範囲の拡張

白渋病菌の種類も寄主植物も始めから現在のように多くはなかつたであろう。

(1) 4 でのべたように草本から木本に寄主範囲が拡がつたことが考えられるし，それに伴つて菌の新しい種類が生じたことも考えられる。又 5 でのべたように，ある地方でその地方に特有の植物の上で，新しい種類の菌が生じたことも考えられる。

(2) 野外又は畑では白渋病が発生しない，発生しても僅かにしか発生しない植物が，温室では発病したり，激しく発病する例がかなり数多く報告されている。始め温室だけで発病する植物が，温室外でも発病するようになることはないであろうか。

寄主植物の中には栽培植物がかなり大きい割合を占めるようであるが，畑又は庭囲に栽植することは白渋病菌の寄生を促し，寄主範囲の拡張に重要な役割をしているように思われる。

(3) 普通では発病しない植物に，麻酔，暗黒，水浸等の処理をしたり，傷をつけると発病するようになるという実験報告があり，筆者もある程度それを確めている。光線不足，冠水，傷害等のことは畑，山野の植物によくおこることで，始めはこれらの原因のために発病した植物がこれらの原因なしに発病するようにならないものであろうか。

上のような原因で白渋病の発生が促がされるとすると，土壌の状態，成分が同様な効果を持つことも考えられる。

(4) 交雑又は突然変異によつて病原性の異る白渋病菌ができて，寄主範囲が拡がる可能性は大きい。併し交雑，突然変異によつて，異る病原性の菌が生じたという実験的な証明はないようである。抵抗性品種であつたものが突然に発病するようになる場合，例えばカリホルニヤで Cantaloupe メロンの抵抗性品種が罹病性になつたのを，病原性の異る *Erysiphe cichoracearum* の系統の突然変異的出現によるようにいわれるけれども，この菌はウリ科ばかりでなくキク科など数科の植物に寄生する菌であるから，Cantaloupe 以外の植物に寄生していたものが飛来して，伝染したという疑いも充分に持ち得ると思う。

コムギの白渋病菌は雌雄同体性が証明されているが，子囊胞子の中には分生胞子時代とは病原性の異るものがあることが報告されている。このようなことは交雑を経ずともおこり得るかも知れないが，この菌が交雑しないという保証はできないであろう。

現在にあつては白渋病菌の同一種の生態種又は生態

型の間の交雑実験も欲しい状態であるが，更に同属又は異属の異る種の間に交雑がおこり得るか否かも確められたらと思う。そのような交雑によつて寄主範囲が拡げられたこともあるのではなかろうか。*Sawadaea* はその寄主植物がカエデ科に限られ，寄主範囲の特異な菌であつて，分生胞子時代は *Podosphaera* に，子嚢殻時代は *Uncinula* に似るといわれる。Blumer の系統図（第2図）にみるように，白渋病菌には *Sphaerotheca*→*Podosphaera* と *Erysiphe*→*Microsphaera*, *Uncinula* の 2 つの大きな系統の流れがあるが，*Sawadaea* はこの 2 つの系統の間の交雑によつて生じたものではなかろうか。

(5) 橋渡し現象は *Erysiphe graminis*, *E. cichoracearum* 等についての実験的な報告があり，畑，野外の植物においても自然に橋渡し現象がおこつて，寄主範囲が拡張することがあろう。

以上のべたように白渋病菌の寄主範囲の拡張は，(2), (3) のように植物側の状態の変化によつておこる場合と，(4), (5) のように菌の病原性の変化による場合とが考えられる。(1) の場合はそのどちらによるか，決定し難い問題であろう。ある国又は地方を限つて考える時には，菌側，植物側の何れにも変化はおこらなくても，ある菌又は植物がその国又は地方に入つて来るために，寄主範囲が拡張することもあるであろう。

寄生性の分化も寄主範囲の拡張と関係が極めて深いことが想像される。例えばコムギ，オオムギの白渋病菌は昔は少数の品種だけに寄生していたであろうし，現在高度に抵抗性の品種又は近縁の植物も，将来には罹病性になることもあるであろう。これらの白渋病菌の寄生性の著しい分化は，菌の病原性の変異と，麦品種の豊富なこと，栽培環境の多様なこと等が原因していることが想像されるが，さて寄生性が分化して寄主範囲が拡がるのか，又は寄主範囲が拡がつて後に寄生性が分化するかの問題がある。（新潟大学農学部）

文　献

Arnaud, I. (1921): Études sur les champignons. Ann. Epiphyt. 7:82–113

Blumer, S. (1933): Die Erysiphaceen Mitteleuropas mit besonderer Berücksichtigung der Schweiz. Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz, Bd. 7, H. 1. G. Fretz, Zürich

Gäumann, E. (1926): Vergleichende Morphologie der Pilze. G. Fischer, Jena

橋岡良夫 (1937): *Leveillula taurica* 菌の発育と温度との関係　植物研究雑誌 13:669–672

平田幸治 (1955): 日本と米国との白渋病菌とその寄主植物の種類との比較　新潟大農学術報告 7:146–156

——— (1956): マメ科に寄生する白渋病菌について　同上 8:110–122

Homma, Y. (1937): Erysiphaceae of Japan. Jour. Fac. Agr. Hokkaido Imp. Univ. 38:183–461.

Jørstad, I. (1925): The Erysiphaceae of Norway. Jacob Dybwad, Oslo

Jaczewski, A. (1925): Karmanni opridielitel gribov. 2. Lieferung: Mehltaupilze. Leningrad (Blumer-1933)

Klika, M. (1924): Monografie česých padli. Masarykova Akad. Praze 23:1–80

Lotsy, J. P. (1907): Vorträge zur botanische Stammesgesichte I. G. Fischer, Jena.

Neger, F.W. (1901): Beiträge zur Biologie der Erysipheen. I. Flora, 88:1–80

Salmon, E. S. (1900): A monograph of the Erysiphaceae. Mem. Torr. Bot. Club 9:1–292

Savulescu, T. (1929): Considérations systématiques sur les Erysiphacées. Ann. Sci. Acad. Haut. Études Agr. Bucarest 1:1–17

沢田兼吉 (1914): 分生胞子時代より観たる粉病菌科　台湾総督府農試特別報告 9:1–102

Schmitt, J. A. (1957): Comparative morphology of the zinnia, phlox and cucurbit powdery mildew. Amer. Jour. Bot. 44:120–124

Weiss, F. (1950), Weiss, F. & M. J. O'Brien (1952, 53): Index of Plant Diseases in the United States. U.S. Dept. Agr., Washington

---

E. A. Bessey 博士を悼む： 米国の著名な菌学者 Ernest A. Bessey 博士が去る 7 月 17 日 80 才の高令で亡くなられた。博士の Morphology and taxonomy of fungi は，現在米国で菌学の教科書として広く使われているとのことであるが，日本の菌学者も多くの恩恵をうけている名著である。

同博士は 1910 年以来 Michigan State Univ. に関係され，長らく植物学及び植物病理学教室の主任をつとめられ，引退後は大学院名誉院長と植物学名誉教授であつた。私が Cornell 大学に在つた時，私と机を並べていた Dr. W. C. Denison (Discomycetes の研究者）が，日本への帰途是非ミシガンで Bessey 博士に会えと，紹介状を書いて下さつたが，Bessey 博士はそれほど立派な学者であると同時に立派な人格者であつた。私も何度か博士から心の暖まるような手紙を頂いたので，楽しみにしてミシガン大学を訪ねたが，生憎にもお留守でおめにかかれず残念であつた。先生のお手紙によると，1904 年ドイツ留学の帰途日本によりたいとプランをたてていたが，日露戦争が起つて駄目になつた。しかし日本を訪れることは私の長い間の念願であるとのことであった。

今，先生の訃報を聞き，博士の念願を永久にかなえることができなくなり，誠に悲しいことである。心から哀悼の意を表したい。（島根大学，山本昌木）

松 蜜 と 酵 母

——酵母の Natural habitat に関する一考察——

米 山 穰

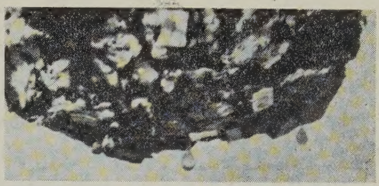
Minoru YONEYAMA: Pine honey and yeasts. Some observations on natural habitat of yeasts

日本にいる間は余暇さえあれば植物採集を試み，帰国してからも，主として日本の植物研究のため努力している一米人が，日本を Pine country といつた。マツはたしかに日本人にしみこんでいる樹種である。筆者は“マツのみどり”や，松瘤にに見出される酵母を少しばかり手がけている。松の瘤は極めて僅かの例外あるだけで，厳冬に松蜜を分泌する。山陽地方で松蜜内に高い頻度をもつて見出されるものに *Schizosaccharomyces versatilis*, *Torulopsis candida*, *Sacch. cerevisiae* var. *tetrasporus*, *Saccharomyces* sp. I (子嚢胞子内に1箇の大油滴がある。イヌリン発酵) がある。これらを松蜜酵母と仮称することにする。一方松瘤を形成せしめる菌は *Cronartium quercuum* で，周知の如く，マツと落葉性 *Quercus* の間を往復する異種寄生菌であるから，松に瘤ができるためには近くに落葉性 *Quercus* がなくてはならない。松蜜酵母の調査中，松瘤周辺の色々のものから酵母分離を試みたが，筆者の今までの段階としては *Quercus variabilis* アベマキ (瀬戸内海沿岸に多い落葉性 *Quercus*) の樹皮から得られるものが，松蜜酵母と共通のものが多いことが分つた。

Schizosaccharomyces についていうなら，ある砂地の *Pinus-Quercus* 林内で調べた処，松瘤樹皮，蜜の滴下する砂地，アベマキ樹皮，アベマキの根の蔓延する砂地からはほとんど年間を通じて，本菌を分離し得られる。これ以外の処即ち松瘤以外の松樹皮，上記以外の砂地からは分離し得ない。松蜜から分離されるのは当然として，分泌しない盛夏の候でも蜜の出た瘤皮から分離できるのは，松蜜のしみこんだ糖源を，嫌気的条件下にあつて良く発育する当該菌が利用するものと推定する。アベマキ樹皮は細かく研究すれば面白いものの様で，厚いコルク層があり，樹皮面に酵母の養料となる分泌物があるのはでないかと思う。

次に，次の事実がある。都市の中の庭木などの松瘤から冬になると蜜が分泌することは，森林内の松瘤と同じである。にもかかわらずここからは上記の酵母は分離されない。それで松蜜酵母の棲息地はアベマキがその本拠だろうと考える。然るにそのアベマキも都市内に庭木としてある場合は，そこに上記の酵母を見出し得ない。そこで，当該菌の真の天然の棲息地として，土地を含めて，かなり古い森というものが想像されてきた。

ここで，是非紹介したい研究調査がある。有名な動物学者 Dobzhansky が「ショウジョウバエの集団の消長に働きかける自然淘汰の理解において酵母への考慮は重要である」との見解を述べ (1948) 爾来，彼や酵母の研究者 Phaff 達の共同研究が始まり，その結果は 1955～1956 年に，Mycologia, Antonie van Leeuwenhoek, Ecology に次々と発表された。ショウジョウバエの消化管の Yeast flora, ショウジウョウバエの仮想的採餌場，殖繁地の Yeast flora が調べ上げられた。消化管から得られた酵母の半数以上は *Saccharomyces* で (しかもそれは皆，古い分類系統による *Zygosaccharomyces* で栄養細胞は単相)，次いで *Kloeckera*, *Hansenula*. 一方仮想的採餌場にあつてはいろいろの樹 (主に *Quercus*, *Pinus*) の分泌物，粘出物から分離が試みられ，その結果は *Saccharomyces* が少く，*Candida* が圧倒的に多く，*Trichosporon*, *Cryptococcus* などに属する種類は決して，ハエ内に見出されなかつたという。それで，ショウジョウバエの採餌場はどこか他にあるだろう (Mycologia 47: 809 (1955))。それは森の中のどこかであろうと述べている (Ecology 37: 537 (1956))。今一つの例をあげるに *Hansenula angusta* は Wickerham が悪くなつたオレンジ・ジュースから分離した一例あるに過ぎないものであるが，この調査においては極めて広い分布をしていることが分り，この種の Natural habitat は森林内にある



松の瘤からの松密の分泌を示す (1956-I). つぶらな滴り (径約 3～4 mm) が少くとも 5 箇見られる

であろうと述べられている。森林といつてもずい分漠然としているが，筆者はこの中に樹々は勿論，これを生育せしめる大地，この中にしみこんだ樹々の分泌物，腐蝕物を包含させる。更に次のことも附記したい。ルーペをもつて仔細に観察するなら樹々にはいろいろの傷があり，そこに分泌物があり，また蜜腺をもつた樹種も意外に多いことである。森は四季を通じて多汁の Substrate として微生物の生育に提供される。

さて，ここにおいて松蜜の演ずる役割はというに，この蜜は糖の組成上と，分泌の時期からいつてかなり特異な Natural substrate である。森林内の酵母の種類は a, b, c, d… n, と極めて多いだろう。

松蜜酵母はこれら a, b, c, d…n のうち，松瘤内に好適地をみつけたものだけである。われわれは，服部静夫氏等(1955)によつて，その糖の組成が詳細に明らかにされた松蜜を篩(フルイ)として使つて，森林内の酵母の棲処を探ることができると思う。

又，この松蜜という眼鏡を通じて，森林内の酵母の生活の変転をうかがうことができると思う。

(広島大学皆実分校)

マツタケ菌の培養についての 2, 3 の実験

藤岡保夫・植原一雄

Yasuo, FUJIOKA and Kazuo, UEHARA: Some experiments on culturing *Armillaria matsudake*

松茸の菌柄の下部，中部，菌傘，胞子等から菌の分離を試みると 2 系統の菌種が得られる。一つは生育甚だ遅く菌叢の直径が 2 cm 程までに伸長するのに数十日或はそれ以上を要し，菌糸は極淡褐色，気中菌糸は束をなし培養基中にも潜入する。普通の糖加用馬鈴薯寒天及びエビオス寒天（エビオス 5 g，葡萄糖 20 g，1 normal 塩酸 1.5 cc，蒸溜水 1 l）が栄養生育に適当の様である。他は同上の培養基上で菌糸の伸長が甚だ速く斜面培地全面に 1 週間前後で拡がる。菌糸は白色であり，前者の如く気中菌糸を生ずることがなく，菌叢面はフェルトのような観がある。著者等は前者をA群菌，後者をB群菌と仮称しているが，いわゆる松茸即ち子実体を形成させなければ何れが真のマツタケ菌であるかきめられないが，われわれは京都大学菌と同一であるA群菌をマツタケ菌と仮定している。B群菌は京大の浜田助教授も分離しているが，浜田氏はこれを長尾研究所に送つて *Mortierella pusilla* と同定されたと言う。しかしわれわれは B群菌が *Mortierella* であることをまだ確認していない。広島農業大学の沖永によればB群菌は松茸の「シロ」の付近の土壌から容易に分離されるもので，「シロ」の土壌中における同菌の時期的繁殖濃度は松茸発生の消長に一致するという。即ち松茸の発生が多くなるに従つて，B群菌の土壌中における濃度は高くなり，松茸が終期となるに従いB群菌も減少する。

マツタケ菌の分離は増井，三村，西門，山内，西門・木村・宮脇などが試みているが，その記載によるとわれわれのB群菌と同定出来るものが大部分で，ごく僅かにA群菌と考えられるものがある。

また，われわれは次の様な実験を試みた。すなわち Meyer 培養基 (KH_2PO_4 1 gr，$CaCl_2$ 0.1 gr，NaCl 0.1 g，$MgS_4O \cdot 7H_2O$ 0.3 g，Fe_2Cl_6 0.01 g，NH_4Cl 0.5 g，葡萄糖 0.5 g，寒天 20 g，蒸溜水 1) に，無菌的に赤松の種子を播種して得た実生苗が約 10 cm 位に伸長した時に，A 群菌，B 群菌及び *Penicillium* sp. を接種した所，前 2 者は 20～30 日で完全に枯死したが，後者は数ケ月後になつても枯死しなかつた。上記B群菌の「シロ」における消長と接種試験の 2 つの事実から，A群菌と B群菌の両者の間に何らか密接な関係がある様な暗示を受ける。興味ある課題の 1 つである。

一般にマツタケ菌は根において赤松と共生していると信じられているが，増井はマツタケ菌は赤松に寄生するものだと言い，上記の接種試験はこれを肯定するかの如くであるが，この問題の決定的証明は甚だ困難なことである。

マツタケ菌の胞子の発芽率は非常に低い。西門・山内は培養基の種類，温度，水素イオン濃度等の各種環境を種々変化させて発芽率の移動を検討した所，環境の種類により発芽率に変化のあることが確認されたが，絶対値的にはやはり低率であつたようである。胞子の発芽率が低いことは広く認められているが，著者等はおおよそ 0.01% 以下であると推定している。またマツタケの胞子は乾燥状態では発芽力は 24 時間以下で失われるという（浜田）。そこでわれわれは培養基上での発芽力の持続性を検討して見た。先ず採集した菌傘より自然落下した胞子を 15 時間後に葡萄糖加用エビオス寒天上に移し，第1群を 7°C に保存し，

第2群を室温に放置した(6月1日)。第2群は19日後に発芽が認められ,48日後までに44本の資料中38本に発芽を認めたが,第1群は105日後に到るも発芽せず,105日目に10°Cに移し,更に107日目(9月15日)に室温に移した所,115日目に46本の資料中7本に発芽を認め,更に149日迄に27本に発芽して菌叢となつたことを認めた。即ち低温に保存すれば105日以上発芽力を維持することが判り,松林におけるマツタケ菌の動勢の1面を推察することが出来た。また発芽した菌糸がある長さ以上には伸長せずに停止してしまうことは,西門・山内及びわれわれも屢々経験した所であり,その菌糸は遂には消失する。

著者等はまた次の様な実験を試みて見た。今葡萄糖加用馬鈴薯寒天をシャーレに流し込み,シャーレの蓋の裏側に5 mm^3 位の菌傘のヒダをワセリンで,中心をはずして貼着し,胞子を落下せしめる。その蓋を15分,30分,1時間,2時間,4時間毎に回転すると落下する胞子の濃度が異なる。その結果を検鏡すると,各区とも発芽するが,各胞子間に空隙が認められる程度の密度の場合には菌糸は伸長を続けることなく,従つて菌叢とはならない。一方空隙が認められない程度以上の密度の区は,菌叢にまで発育する事実を認めた。何かそこに菌糸の伸長を続け得るに必須な因子が潜んでいる様に思われる。

脇田は培養基のC/N比がエノキタケの栄養生長および子実体の形成に及ぼす影響に就いて研究し,C/N比の影響力に一定の傾向があることを結論しているが,マツタケ菌の発茸は更に複雑な条件を要求するものと考えられるので,菌糸の伸長に対する影響だけを考えて実験した所,次の通りであつた。

基本培養基:

葡萄糖 X g, $(NH_4)_2SO_4$ Y g, KH_2PO_4 1.0 g, $MgSO_4 \cdot 7H_2O$ 0.5 g, $MnSO_4 \cdot 4H_2O$ 5 mg, $ZnSO_4 \cdot 4H_2O$ 5 mg, $CaCl_2 \cdot 2H_2O$ 50 mg, $FeCl_3$ 5 mg, 蒸溜水 1000 cc

上記の培養基を高圧釜で滅菌して pH が5.5になるように塩酸及び炭酸ソーダで調整し,マツタケ菌を接種後23°Cに保存,50日後に生育せる菌糸を90°Cで3時間乾燥せしめた後に秤量した。

C/N 比	菌糸重量 (mg)
0.8	6.7
1.7	10.5
3.3	10.9
6.7	11.6
13.3	11.0
25.0	13.3
50.0	13.4
100.0	15.7
200.0	14.0
400.0	14.0
800.0	14.0
1500.0	13.9
3000.0	12.1

マツタケ菌糸の生育には窒素に対し多量の炭素を必要とするものであり,通常,培養基でも糖類を添加した場合,然らざるものよりも遙るかに生育が良好な事実が肯き得る。上記の実験は比率についてのみであるがC及びNの絶対量も考慮すべき問題であろう。

マツタケ菌研究の目的は発茸の因子探究にあると考えられるが,複雑で前途多難である。

(広島農業短期大学,1957, IX-18)

ヤニタケをたべた話

今関六也

Rokuya, IMAZEKI: Notes on sampling *Ichnoderma* (*Polyporus*) *resinosum*

会津,喜多方の西方,磐越西線の奥沢駅から20 kmほど北に入つた山村に行つたのは,1947年の秋も末の頃であつた。森林軌道の終点から更に4 kmほど奥といえば,まだ伐採の手も入つていない奥山である。ちようどブナの天然林の中で,淋しい炭焼小屋で昼飯をたべることになつた。炭焼の老人と差向いで弁当包を開く。私は東北独特の大きな握りめし,老人はアルマイトの大きな弁当箱である。

田舎の握りめしにはあまりお菜がないからという訳ではなかつたが,何気なく老人の弁当箱をのぞくと,何か黒い得体の知れないおかずが入つている。つい私は知識欲にかられて,「そこに入つているものは何ですか?」と聞いてみた。老人はあつさり「きのこだよ」という。きのこと聞けば捨てておく訳には行かない。色々と根掘り葉掘り問いただしても,一向に見当がつかないので,いささか恥しかつたが「一切れ下さい」と,貰いうけてよく見ると,どうもそれはヤニタケらしく思われる。ちようど来がけの道ばたで,倒れたト

チの木に，このヤニタケの新鮮なのがたくさん生えていたのを見てきたばかりなので，醤油で煮こまれ，色の変つたキノコのかけらからでも，それがヤニタケであることは割にたやすく見当がついた。見た感じはクロカワ（ロウジ）の煮たものに似ていた。そして貰つてたべたヤニタケはなかなかうまかつた。

乾いたヤニタヤの肉は色も質もコルクの様なもので，標本室の標本ばかり見ている人には，到底これが食べられるキノコだとは想像もつかない代物である。しかし若いキノコはなるほど水々しく，肉質であるから，それを思えば大して不思議もない。ていねいに文献をしらべても見ないが，私の記憶では，このキノコが食べられると書いたものはない。とにかく珍らしい話なので，この辺では食べているのかと聞くと，「いや，自分だけだ」とのことである。その名を聞いても名は知らないという。恐らく無名のキノコで，この老人だけが親しんでいるものなのであろう。

知識欲と食欲とを満した私は，帰り道で，ヤニタケの出盛りのキノコを 20～30 も採つて宿に帰つた。そして宿で鍋を借り，堅そうな部分をナイフで切りとり，縁の方の軟かいところだけを煮，味をつけてもう一度たべ直して見たが，山でたべた時と全く同じで，美味，且，なかなか歯切れの良いものであつた。ずい分長い年月，キノコをたべているが，私の食菌探及でこれほど意想外のものには，めつたにぶつからない。

ヤニタケはサルノコシカケ科のキノコで，学名を *Ischnoderma resinosum* (Fr.) Karst. (*Polyporus resinosus*) という。私の菌類図鑑の Pl. 54 に図がのせてあるから，興味ある方は見て下さい。

When I went to Aizu district for collecting fungi in late autumn of 1947, I saw some old charcoal burner eating a strange fungus for his lunch. It was ascertained as young fruitbody of *Ischnoderma resinosum*. I gathered many fresh materials on the way back and tested them at my evening meal. The taste was very good. It was an unexpected matter for me that such a polypore which becomes tough like cork in drying was fit to eat.

大会例会記事

第2回日本菌学会大会 昭和 32 年 10 月 12 日
於東京渋谷専売公社美竹寮

毎年日本植物学会の大会が開催される時には，その開催地において，本会の特別集会をも開くことになつているが，この度は東京大学教養学部で日本植物学会の大会が開かれたので，一夕渋谷にある専売公社の美竹寮で会合を催し，歓談した。出席会員は次の通りである。

青島清雄（林試）・阿部重雄（協和醱酵）・今井三子（横浜国立大）・今関六也（林試）・稲垣清二郎（中村化成）・印東弘玄（教育大理）・江本義数（学習院短大）・岡見吉郎（予防衛生研）・香月繁孝（東亜農薬）・木村劼二（岡山大）・草野俊助（本会々長）・倉石衍（東北大理）・倉田悟（衛生試）・河野文子（衛生試）・小林義雄（科博）・小南清（長尾研）・佐藤昭二（教大農）・佐保春芳（東大農）・曽根田正己（長尾研）・滝元清透（日本特殊農）・椿啓介（長尾研）・中沢亮治（武田醱酵研）・根平武雄（広大工）・能美良作（広大工）・日高醇（専売公社試）・平塚直秀（教大農）・平塚利子（教大理）・本郷次雄（滋賀大）・曲淵憲介（横浜国立大）・増田染一郎（三生製薬研）・松田一郎（新潟高）・山口洋一（専売公社試）

この外会員外の出席者 2 名があつた。

なお，目下 Cornell 大学から Fulbright 研究教授として横浜国立大学今井三子教授の研究室に来朝中の R. P. Korf 氏 (Pezizales 専門) と，折よくこの日，ホンコンから飛来して初めて日本の土を踏んだブラジル，サンパゥロの Instituto Biologico の A. A. Bitancourt 氏 (Myriangiaceae の権威) とを来賓としてこの席に招いた。

Korf 教授は本会のために米国の菌学，特に菌類の分類学に関する現況即ち分類学者の分布に関して約40分にわたり全米地図にマークをつけながら判りやすく懇切に講演された。その要旨は次の如くである。

Korf 氏講演要旨

The Current Status of American Taxonomic Mycology

I. Taxonomic Mycological Centers of Historical Interest
  1. *Harvard Univ.* (Farlow Herbarium), Cambridge, Massachusetts
     R. Thaxter (Entomophthorales, Laboulbeniales)*
     W. G. Farlow (Cryptogamic Botany)*
     D. H. Linder (Fungi Imperfecti)*
     W. L. White (Discomycetes)*
     I. McK. Lamb (Lichens)
     W. H. Weston (Phycomycetes)**
  2. *New York States Museum*, Albany, New York
     C. Peck (Agaricaceae)*
     H. D. House (General Botany)*

3. *Cornell Univ.*, Ithaca, New York
    - G. F. Atkinson (Agaricaceae, Gasteromycetes)*
    - E. J. Durand (Discomycetes)*
    - H. H. Whetzel (Sclerotiniaceae)*
    - H. M. Fitzpatrick (Coryneliales, Ascomycetes)*
    - C. D. Chupp (*Cercospora*)**
    - R. P. Korf (Discomycetes)
4. *New York Botanical Garden*, New York
    - W. A. Murrill (Agaricaceae, Polyporaceae)***
    - B. O. Dodge (*Neurospora*)**
    - F. J. Seaver (Hypocreales, Discomycetes)****
    - D. P. Rogers (left Sept. 1957 for Univ. of Illinois)
    - C. T. Rogerson (Hypocreales) (from Feb. 1958)
5. *U.S. National Herb.* Beltsville, Maryland
    - C. L. Shear (Pyrenomycetes)*
    - C. Thom (*Aspergillus, Penicillum*)*
    - Anna E. Jenkins (Myriangiales)**
    - Edith K. Cash (Discomycetes)
    - W. W. Diehl (Pyrenomycetes)
    - C. Drechsler (Phycomycetes, Predacious fungi)
    - P. L. Lentz (Thelephoraceae)
6. *Univ. of Michigan*, Ann Arbor, Michigan
    - C. H. Kaufmann (Agaricaceae)*
    - D. V. Baxter (Resupinate Polyporaceae)
    - Bessie B. Kanouse (Discomycetes)
    - E. B. Mains (Uredinales, *Cordyceps*, Geoglossaceae)
    - A. H. Smith (Agaricaceae)
    - F. K. Sparrow (Aquatic Phycomycetes)
    - L. E. Wehmeyer (Pyrenomycetes)

II. Some Other Current Centers of Taxonomic Mycology

7. *Science Service*, Ottawa, Ontario, Canada
    - F. L. Drayton (Discomycetes)**
    - I. L. Conners (Uredinales, Ustilaginales)
    - J. W. Groves (Discomycetes)
    - Ruth M. Horner (Pyrenomycetes)
    - S. J. Hughes (Fungi Imperfecti)
    - Mildred K. Nobles (Polyporaceae)
    - D. B. O. Savile (Uredinales, Ustilaginales)
    - R. A. Shoemaker (*Cochliobolus, Helminthosporium*)
8. *University of Toronto*, Toronto, Ontario, Canada
    - R. F. Cain (Pyrenomycetes)
9. *U. S. Army Q. M. Research Center*, Natick, Massachusetts
    - E. G. Simmons (*Leptosphaeria, Alternaria*)
10. *Brown Univ.* Providence, Rhode Island
    - W. H. Snell (Boletaceae, Hydnaceae)
11. *Syracuse Univ.*, Syracuse, New York
    - J. L. Lowe (Polyporaceae)
12. *Columbia Univ.*, New York City, New York
    - L. S. Olive (Tremellales)
13. *Duke Univ.*, Durham, North Carolina
    - T. W. Johnson (*Achlya*)
14. *Univ. of North Carolina*, Chapel Hill, North Carolina
    - J. N. Couch (Aquatic Phycomycetes, Actinomycetes)**
    - Elizabeth K. Goldie—Smith (Aquatic Phycomycetes)
15. *Georgia Experiment Station*, Experiment, Georgia
    - E. S. Luttrell (Pyrenomycetes)
16. *Univ. of Georgia*, Athens, Georgia
    - J. H. Miller (Pyrenomycetes)
17. *Florida State Univ.*, Tallahassie, Florida
    - A. W. Ziegler (Aquatic Phycomycetes)
18. *Univ. of Tennessee*, Knoxville, Tennessee
    - R. R. Hesler (Agaricaceae)
19. *Environmental Health Center*, Cincinnati, Ohio
    - W. B. Cooke (Polyporaceae)
20. *Purdue Univ.*, Lafayette, Indiana
    - G. B. Cummins (Uredinales)
    - J. S. Karling (Plasmodiophorales, Chytridiales)
21. *Univ. of Chicago*, Chicago, Illinois
    - R. L. Shaffer (*Volvariella, Russula*)
22. *Univ. of Illinois*, Urbana, Illinois
    - D. P. Rogers (Tremellales, Thelephoraceae)
23. *U. S. Fermentation Laboratory*, Peoria, Illinois
    - C. R. Benjamin (Eurotiales)
    - C. W. Hesseltine (Mucorales)
24. *Univ. of Wisconsin*, Madison, Wisconsin
    - K. B. Raper (*Aspergillus, Penicillium*)
25. *Washington Univ.*, St. Louis, Missouri

C. W. Dodge (Medical mycology, Lichens)

26. *State Univ. of Iowa*, Iowa City, Iowa
G. W. Martin (Tremellales, Myxomycetes)**
C. J. Alexopoulos (Myxomycetes)

27. *Iowa State Coll.* Ames, Iowa
J. C. Gilman (Soil fungi)

28. *State Coll. of Washington*, Pullman, Washington
G. W. Fischer (Ustilaginales)
C. G. Shaw (Peronosporales)

29. *Univ. of Washington*, Seattle, Washington
D. E. Stuntz (Agaricaceae)

30. *Oregon State Coll.*, Corvallis, Oregon
Helen M. Gilkey (Tuberales)**

31. *Rancho Santa Ana Bot. Gard.*, Claremont, California
R. K. Benjamin (Laboulbeniales, Eurotiales)

32. *Univ. of California*, Riverside, California
J. T. Middleton (Pythiaceae)

* Died.
** Retired, but still active at the institution.
*** Retired, but still active at his home in Florida.
**** Retired, now inactive.

講演後，会食に入り一順の自己紹介を行なつたが，その最中に，香月繁孝氏が羽田空港に到着したばかりの Bitancourt 氏を案内して来場，文字通りの歓迎を行なつた。Bitancourt 氏は香港発以来ほとんど一日を機上の人であつた訳であるが，すこぶる元気で，日本に到着早々このような歓迎を受けようとは夢にも思わなかつたと挨拶し，会は大いに国際色を発揮して愉快であつた。

この日，本郷次雄氏は京大の本田氏から得られたカシミール産の珍奇な菌類の標本を2点紹介され，一同深い興味を以て観察することができた。1点は *Montagnites candollei* Fr. Sept. 4, 1956, K. Honda 採とラベルされたもので，Hunza 河の有機物があまりないような河砂上に生じていたものであり，他は *Podaxon* sp. と称するもので，Gasteromycetes の1種でありながら，一見どうしても帽菌類の *Coprinus* に酷似するものである。どちらも日本では見られない珍菌である。

9時すぎ散会。（印東弘玄記）

第14回日本菌学会例会　昭和32年10月6日，於林業試験場浅川分場　出席者35名

この日は秋晴れの山を一めぐりしてから，例会を開く予定であつたが，あいにく早朝よりかなりの大雨であるために，試験場内の山歩るきは断念せざるを得なかつた。しかしながら，日曜にも拘らず行楽の人が少かつたことは，都心から出かけた会員にとつては幸であつたと思う。

林業試験場の浅川分場では，今関氏ほか場員の方々の御厚意により，当日前の2日間，毎朝早くから山にはいつて，大籠2杯に及ぶキノコの類を採集し，冷蔵庫に入れて保存しておかれた。これが会場の机の上に並べられたが，一室にかほど多くの生のキノコの標品が色も鮮かに揃えられたことは，極めて稀有のことであり，まさに壮観であつた。

それらのキノコの種名を記録しておこう。

採集品目録

（子嚢菌）: ズキンタケ,（膠質菌）: ニカワハリタケ,（ヒダナシタケ目）: スリコギタケ, コガネホウキタケ, カレエダタケ, ハナホウキタケ, キソウメンタケ, コウタケ, ケロウジ, シロカノシタ, サガリハリタケ, ブナハリタケ*, トキイロラッパタケ, ウスタケ, カワラタケ, アシグロタケ*, カイガラタケ,（マツダケ目）: ヌメリイグチ, アミタケ, ニガイクチ, クサハツ, クロハツ, オオベニタケ, チチタケ, アカモミタケ, ツチカブリ, トビチャチチタケ, ヒロハウスズミチチタケ, ムラサキシメジ, ミネシメジ, アイシメジ, マツシメジ, サクラシメジ, ヒメサクラシメジ, クロゲシメジ, クマシメジ, サマツモドキ, ハエトリシメジ, ナラタケ, モミタケ, クロサカヅキシメジ, カバイロツルタケ, タマゴタケ, クサウラベニタケ°, ウラベニホテイシメジ, ヒラタケ*, ツキヨタケ*°, ヒロヒダタケ, アカヤマタケ, ツキミタケ, チシオタケ*, カラカサタケ, ニガクリタケ°, センボンイチメガサ, ミドリスギタケ, アセタケ°,（腹菌類）: キツネノチャブクロ, フクロツチグリ, クロキツネノチャブクロ, サケチドメ, キイロスツポンタケ*, その他未同定種多数。

（* 印は小林義雄氏が日原において前日採集されたもの，° 印は毒茸）

上述のキノコの展覧をゆつくりと見終つて一同は席につき，今関六也氏の"キノコの話"と題する話を聞く。

今関氏講演の要旨は次の如くである。

浅川の林業試験場の山はキノコが大へんに多く，既に軟かいもの硬いもの併せて約250種が記録されている。

今関六也・土岐晴一 (1938): 浅川実験林のキノコ——林業試験場研究報告第67号, p. 19～71, pl. 1～7. 同, II (1956), 同上87号, p. 49～58.

キノコ類については，その中毒が恐れられているが，食べられるキノコの種類は非常に多く，食べて必らず

死にいたるものは10種類位のものであろう。自分は今まで長年キノコを扱つて来た間に，いろいろ食べてみたが，下痢程度の中毒を2～3度経験した。1つは黄色のホウキタケであり，他に1つマツシメジがあつた。

次に有毒菌として最も注意を要するものの主な特徴について説明があつた。タマゴテングタケ・シロタマゴテングタケその他を含む *Amanita* 属について，*Entoloma* イッポンシメジについて，*Hypholoma* ニガクリタケについて，*Inocybe* アセタケについて，その他ワライタケ *Stropharia* 等々の説明がなされた。

Amanita 属の一種ベニテングタケは多くを食べれば有毒で危険であるが，信州ではこれを乾燥貯蔵して食用とし，また自分は生のものを4分の1ほど焼いて醤油をつけて試食した経験がある。

次にこの山の食用菌として目につくものとして，モミの林に出る，アカモミタケを初めとしキハツタケ・アイバシロハツ・ムラサキシメジ・オオサクラシメジ・ヒメサクラシメジ，雑木林に出るウラベニホテイシメジなどあることを話された。

今関氏の講話の後に次の数氏からキノコの食用に関し次のような興味ある話がなされた。

安正純氏――ツキヨタケの食べ方について，山形県のブナの原始林のある地方ではツキヨタケが甚だ多く，10月頃採集して1箇月以上塩水につけておき，大晦日に味噌汁に入れて食う習わしがある。もちろん生のものをすぐには食べない。

草野俊助氏――福島県の先生の御家の近くに魚商の老婦人があつて，山から採つて来た雑キノコを食用として売つている。その中には名もわからないようなものもいろいろとまじつているが，経験上食用になるものを見わけて売つている。

稲垣清二郎氏――ツチカブリを食べた経験談，1時間半ほど水出しをして油を用いず食べたところが吐瀉及び下痢をした。

テングタケを結核の薬とするという話：長野県のある地方で，テングタケを乾燥しておいて食べ，それが肺結核等に大いによろしいと言つているという。

ホウキタケの中毒について：ホウキタケ属のものを同氏が分析した結果，蓚酸が多く含まれていることを認めたが，これは下痢の原因となるであろう。

甲府方面の山中の食用菌調査：甲府地方の山の中の食用菌類を調査した結果，いろいろの種類をよく用いていることが知られているが，これは肉食の代りとなつて蛋白質補給に有意義であると考えられる。殊にコウタケなどは有機塩基のグアニディン等を多量に含むがこれは動物質的な成分である。

アセタケの中毒：大泉附近に比較的近年にアセタケ中毒の実例があつた。

以上のようなお話に加えて，今関氏より戦時中，凍傷の特効薬としてムスカリンがほしいので，ベニテングタケやアセタケを探し求めたことがあつたが，多量に得るのはむずかしかつた。これらの菌はベニテングタケが *Betula* につくように **Mycorrhiza** 菌である。

12時をかなり過ぎた頃，林業試験場の厚意によつて，用意されたキノコ汁が出たので，一同持参の弁当を開いて，賞味した。シメジの類かイグチの類かと箸でつまみながら鑑定を乞う人もいてすこぶる愉快であつた。

雨は依然止まず，ついに山めぐりはあきらめて，再び談話にはいつた。

キノコの標品は液浸では形が残るが色は失せ，乾燥すると，色は残るが形が失せる。一長一短である。しかしアルコール漬などは形も1～2年の間には失われることになるから結局のところははじめから乾してしまつた方が始末によい，というのが実際にキノコの研究をされる諸氏の結論のようである。そのうちにカルボワックスというような特殊の物質（これは分子量の大きいほど硬くなる）を用いて，キノコの水分とこの物質とを交換することによつて，形も色も残る標品が作れるような考案がなされるとよいが，という意見もあつた。

キノコの手頃な入門的参考書としては今関・本郷両氏が書かれ大阪保育社から近々出版される茸の原色図鑑が最もよかろうという紹介があつた。

次に当日，ちょうど京都より小林義雄氏が科学博物館に納入すべきキノコの模型を製作する京都の西尾惣次郎氏を同道しておられ，別室で生の標本から模型の製作中であつたので，同氏の紹介と共にその実演を参観した。西尾氏は粘土でキノコをおおい石膏を流して原型をつくり，別に油絵具で精細なスケッチをとつておいて，臘でこしらえた形の上に色彩をほどこして，原物にはなはだよく似たものを作り出す名手である。古くは満洲で彼の地の花の模型を製作し，戦後は京都において仕事をしていて，既に科学博物館にはユリ類の模型，果実類の模型は陳列されており，またキノコ類の模型もまだ陳列はされていないが，小林氏指導の下に数十点が完成して，同館に納入済となつている。その中のキタガサタケの模型の如きは正に逸品である。

この見学がすんでから，並べられてあるキノコ類のあれこれを選んで，これを用意された七輪で焼いて試食した。いわゆるドクベニタケの一種オオベニタケな

ど赤や紫のキノコもなかなか美味である。モミタケなどは歯あたりの点でマツタケに劣らず‥‥などといろいろの評をしながら味わつた。（因記：後日誰も中毒をしたという申出がなかつたので，当日食べた種，食べた量は安全であると実証されたことになる。）

キノコの味を一層よからしめるために若干のアルコールが出たので，談笑はつきなかつた。誰やら芭蕉のキノコの句

まつだけや知らぬ木の葉のへばりつく

を示されたが，京都でキノコを食い病を得，

旅にねて夢は野山にかけ廻り

とよんで死んだ芭蕉もキノコの愛好家であつたに違いなかろうということになつた。それにつきわが菌学会にキノコの句を物す人はと尋ねて見たが，残念なことに自他共に許す川柳の名手今井三子氏が欠席されていたので，一句も作られずに終つた。

4 時をすぐるころ散会した。（印東弘玄記）

新　会　員

FURUKAWA, Hisahiko　古川久彦　森林保護学　信州大学，農学部造林学研究室（長野県，伊那市）長野県，上伊那郡，飯島町 267

IDE, Shôzô　井出章三　山梨県立農林高等学校（山梨県，中巨摩郡竜王町）甲府市，伊勢町 1.348

IMAI, Morieko　今井百里江子　黴生理　お茶の水女子大学理学部植物学教室（東京，文京区大塚町 35）東京，新宿区，下落合 3 丁目 1.765

NAKAMURA, Shigemasa 中村重正　植病　東京農業大学植物病理学教室（東京，世田谷区，世田谷，4 丁目）調布市，入間町 1 丁目 399

YAMAMOTO, Watarô　山本和太郎　植病，煤病菌類　兵庫農科大学（兵庫県，篠山町）

住所変更，名簿訂正

端山重男　**HAYAMA,** Shigeo
菊池理一　宇都宮市，宮原町 2 丁目 927-31
土岐晴一　土岐きのこ栽培指導所(青森市古川美法2)
米山　穣　**YONEYAMA,** Minoru
木村劼二　岡山県倉敷市，南町 205
永友　勇　(京都市，伏見区，深草藤森町 1)

編　集　後　記

○　No. 6 を出して少しばかりホツとしている。といつても，息をつきすぎるとまた会報がおくれるので，編集子も楽な気持にはなれない。さて No. 6 まで出してみて，会員諸氏の御感想はどうであろうか。たとえ，小さな会報であつても，会報は学会の生命であるから，こうもありたい，ああもありたいといつた御注文が出ることを期待しているのである。

○　学会の会報といえば，大体かたくるしい研究論文でうずめられる。みんなためになる珠玉の文字ではあるが，息もつかせぬ張りきつた文章ばかりでは肩も凝る。せつかくの御馳走も一度にそう沢山はつめこめないと思われるし，むりにつめこめば不消化や下痢のもとにもなるであろう。その上研究論文だけでは投稿者も限られ，従つて読者も片より，せつかくの会報も少数の者の独占物になるおそれがある。

○　こんな意味で随筆めいた記事ものせてきた。潔癖な会員もおられるであろうが，学問の大衆化，また多くの人の理解の上に立つ学問であることは大切なことである。楽しめる菌学誌とすることについては，少くとも菌学のようにコスモポリタンな学問を学ぶ者の集まりである本会の皆さんから御賛成をえられるものと考えている。

○　雑録，随筆のたぐいは肩のこらないものであるが，コンニャクのような腹掃除の役だけでもあるまい。多少はビタミンのような栄養剤も含まれ，時にはホルモン剤の役も果してくれるであろう。ともかく自然界は複雑で神秘にみちている。見たこと，学んだこと，考えたことをお互に知らせあうことは，謙虚でおおらかな自然研究者の向上のために大切なことであろう。

○　ところで，No. 6 を出して，原稿の手持ちが心細くなつてきた。最近はボツボツと投稿が見られるようになつてきたが，すでに会員も 170 名をこえたことであるから，もつと送つていただけるものと期待している。オリジナルな論文も歓迎する。この会の性格として，分類・生態などに関する原稿，記事を積極的に寄せていただきたい。会費の心配は会計幹事にまずおまかせし，私は原稿の方をいつも気にしている。

○　会員は 170 名をこえたが，早く 300 人ぐらいにしたいものである。この会の存在を知らない人もたくさんあることであろうから，宣伝と歓誘とを特に地方の会員にお願いしたい。（今関記）

編集者	今　関　六　也 東京都目黒区下目黒 4 の770 林業試験場
印刷所	笠井出版印刷社 東京都港区芝南佐久間町 1 ノ 53 TEL. (50) 3640・3641・9340・9212